

## Rámcový přehled učiva rekvalifikačního kurzu Montér elektrických sítí

Standardní délka kurzu je 122 vyučovacích hodin. Kurzy budou vypisovány jako 15denní celodenní (dva vyučovací bloky denně). Výuka probíhá na učebně vybavené datovým projektorem, případně počítačem a v praktických dílnách. Školení probíhají vždy od 9:00 do 16:00 hodin. Každý posluchač obdrží zdarma literaturu ke kurzu. Optimální počet posluchačů v kurzu je pět až osm.

Kurz je určen uchazečům a zájemcům práce v oblasti elektrotechniky, kteří nemají elektrotechnické vzdělání a potřebují si dodělat kvalifikaci pro získání oprávnění na samostatnou práci v elektrotechnice (elektrikář) dle NV. 194/2022 Sb.

Po ukončení kurzu účastníci složí státní kvalifikační zkoušku **Montér elektrických sítí (26-018-H)**, která opravňuje k montáži těchto zařízení.

Uvedená kvalifikace je jedna z pěti dílčích kvalifikací. Po získání všech pěti kvalifikací obdrží účastník tzv. **plnou kvalifikaci pro práci v elektrotechnice** a může složit příslušnou zkoušku dle NV. 194/2022 Sb.

Dílčí kvalifikace, které dávají plnou kvalifikaci pro práci v elektrotechnice:

- **Montér hromosvodů**
- **Montér elektrických sítí**
- **Montér elektrických instalací**
- **Montér elektrických rozvaděčů**
- **Montér slaboproudých zařízení**

*Uvedená kvalifikace opravňuje ke zkoušce z odborné způsobilosti v elektrotechnice dle NV. 194/2022 Sb. s omezením pouze na osobu znalou pro samostatnou činnost, a to na základě posouzení rizik pro konkrétní činnosti na elektrickém zařízení, které provede právnická nebo podnikající fyzická osoba, pro kterou jsou tyto činnosti vykonávány.*

### **Rámcová témata rekvalifikačního kurzu dle profesní kvalifikace 26-018-H:**

- **Poučení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, dodržování bezpečnosti práce, používání pracovních pomůcek**
- **Aplikování základních pojmů a vztahů v elektrotechnice**
  - Uvést vztahy mezi elektrickým napětím, proudem, odporem, výkonem a prací pro stejnosměrný a střídavý proud (Ohmův zákon, odpor vodiče, stejnosměrný a střídavý proud, výkon a práce stejnosměrného proudu, zdánlivý, jalový a činný výkon střídavého proudu, impedance, účinník, jednotky elektrických veličin)
  - Vysvětlit principy řešení jednoduchých elektrických obvodů (s odpory a impedancemi řazenými sériově a paralelně, s využitím typických schémat zapojení (Kirchhoffovy zákony))
  - Popsat rozdělení a značení elektrických sítí (uvedení druhů elektrických sítí z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem (sítě TN, TT, IT, SELV, PELV, FELV, rozdíl mezi sítěmi TN-C a TN-S))
  - Uvést a popsat způsoby značení vodičů a svorek (poznávací barvy na vodičích a jejich značení na výkresech, značení svorek na výkresech jejich grafické značky, rozdíly mezi soustavami DC a AC, mezi vodiči izolovanými a holými)
  - Popsat stupně ochrany krytem pomocí IP kódu (účel a funkce ochrany před dotykem živých částí krytem, význam jednotlivých číslic a písmen IP kódu, stupně ochrany před vniknutím pevných cizích těles a před dotykem nebezpečných částí, stupně ochrany před škodlivými účinky vody, přídatná písmena IP kódu)
- **Dodržování bezpečnosti při obsluze a práci na elektrických zařízeních a ochrana před úrazem elektrickým proudem**
  - Vysvětlit rozdíl mezi obsluhou a prací na elektrickém zařízení (co se rozumí obsluhou, co se považuje za práci na elektrickém zařízení, požadavky na kvalifikaci osob pro obsluhu elektrických zařízení a pro práci na elektrickém zařízení; vysvětlení pojmů práce podle pokynů, pod dohledem, pod dozorem)

# Rekvalifikační kurz Montér elektrických sítí

---

- Popsat opatření pro zajištění bezpečnosti při práci bez napětí, pod napětím a v blízkosti živých částí (vysvětlení pojmů „práce na elektrickém zařízení bez napětí“, „práce na elektrickém zařízení pod napětím“ a „práce v blízkosti částí pod napětím“ postup zajištění beznapětového stavu pracoviště, příklady opatření k jednotlivým bodům postupu, odborná způsobilost pracovníků v elektrotechnice – NV 194/2022 Sb.,)
- Uvést prostředky ochrany při poruše elektrického zařízení, vysvětlit jejich funkci (uvedení jednotlivých prostředků ochrany při poruše – přídatná izolace, ochranné pospojování, ochranné stínění, automatické odpojení od zdroje, jednoduché oddělení, nevodivé okolí; vysvětlení účelu, funkce a uplatnění prostředků ochrany při poruše)
- Praktické provedení ochrany před úrazem elektrickým proudem (vhodná kombinace prostředků pro zajištění základní ochrany a nezávislého prostředku pro zajištění ochrany při poruše)
- Vysvětlit princip proudového chrániče, uvést příklady použití a praktické zapojení proudového chrániče
- **Dimenzování, jištění a kladení elektrických vedení**
  - Uvést základní zásady pro dimenzování vedení s ohledem na jmenovitou proudovou zatížitelnost, teplotu okolí, uložení a seskupení vodičů a charakter zátěže a na dovolený úbytek napětí
  - Vysvětlit princip působení ochrany proti nadproudům (vysvětlit účel jištění vedení proti přetížení a zkratu, princip působení pojistky a jističe)
  - Popsat základní zásady pro montáž elektrických vedení nízkého napětí, (způsoby spojování vodičů, druhy a provedení prostup vedení zdí a konstrukcemi z hlediska ochrany před šířením požáru a ochrany před vnějšími vlivy, uložení kabelů a vodičů, uložení pohyblivých přívodů)
- **Používání technické dokumentace a norem při práci na elektrických sítích**
  - Rozlišit na výkresech schematické elektrotechnické značky
  - Provést svodovou kabelovou přípojku nízkého napětí s ukončením v domovní skříni. Na vzdušné vedení namontovat omezovače přepětí a změřit zemní odpor
  - Provést naspojování kabelu NN
- **Volba postupu práce a prostředků pro montáž, zapojování a opravy elektrických sítí**
  - Naplánovat pracovní postup plnění zadaného úkolu
  - Zvolit nezbytné měřicí přístroje, nářadí a materiál
- **Montáž a zapojování venkovních a kabelových vedení nízkého napětí**
  - Montovat venkovní kabelová vedení, jejich spojování a zakončování, domovní přípojky včetně omezovačů přepětí
  - Zapojit kabelové a přípojkové skříně
  - Proměřit a provést kontrolu funkčnosti a parametrů venkovních a kabelových vedení nízkého napětí v souladu s technickou dokumentací
  - Montáž hlavního domovního vedení
- **Diagnostikování poruch elektrických sítí**
  - Vyzkoušet funkčnost elektrického vedení
  - Diagnostikovat poruchu, rozhodnout o postupu odstranění závady a odstranit ji
- **Měření elektrických veličin a jejich parametrů, vyhodnocování naměřených hodnot**
  - Zvolit vhodné měřicí metody a přístroje
  - Změřit zadané veličiny při dodržení zásad a postupů uvedených v ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed. 2
  - Vyhodnotit a správně interpretovat naměřené hodnoty
- **Poskytování první pomoci při úrazu elektrickým proudem**
  - Popsat účinky elektrického proudu na člověka (příklady přímých a nepřímých účinků elektrického proudu na lidský organismus)
  - Popsat poskytnutí první pomoci při úrazu elektrickým proudem (postup záchranných prací v závislosti na rozsahu úrazu – vyproštění, ověření životních funkcí, oživovací pokusy, ošetření poranění, přivolání lékařské pomoci)